Über Melanome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Sonnabend, den 17. Februar 1906, Mittags $^1/_2$1 Uhr

öffentlich vortragen wird

Helmuth Kuntz
approb. Arzt
aus Gross-Wanzleben.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1906.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Bramann.**

Harnack
z. Zt. Decan.

Meinem lieben Vater.

Inhalt der Abhandlung.

Wie über die Geschwülste im Allgemeinen, so war man namentlich auch bezüglich der Melanome über deren Wesen und Entstehung bis vor nicht gar langer Zeit fast völlig im Unklaren. Zum Teil nahm man parasitäre Einflüsse an, teilweise glaubte man auch, dass es sich um Ausscheidung einer krankhaften gefärbten Substanz aus dem Blute handle, oder, dass in einer gewissen krankhaften Körperanlage, in einer „melanotischen Dyskrasie" das ursächliche Moment zu finden sei. Beobachtet hatte man die schwarzgefärbten Geschwülste allerdings schon seit langer Zeit; bereits im 17. Jahrhundert (Highmori corporis hum. disquisitio anat. 1651 Bonati Sepulchratum anat. 1700) werden schwarze Geschwülste im Unterleib, Gehirn, Bauch, an der Haut u. s. w. beschrieben; der schwarzgefärbte Urin war aufgefallen; es war sogar die Thatsache bekannt, dass die betreffenden Geschwülste mit Vorliebe von Hautstellen, besonders pigmentierten, ausgingen. Wardrop, Norris, Pamperton u. A. werden als solche Beobachter von Virchow (1) erwähnt. Zuerst wurde für dergleichen Geschwülste die Bezeichnung Melanom von Carswell angewendet. In Frankreich sprach man wegen der in jeder Beziehung krebsähnlichen Beschaffenheit der Krankheit von cancer mélané, während man bei uns den Namen Pigmentkrebs anwandte, diesen aber auf alle Schwarzfärbungen des Körpers ausdehnte. Im Jahre 1866 veröffentlichte Rudolf Virchow seine Lehre von den krankhaften Geschwülsten (1) und brachte hierdurch zum ersten Male Licht in die Erkenntnis dieser Krankheitsformen. Er teilte die schwarzen Geschwülste

nach ihrem Zellenaufbau in zwei Hauptgruppen: Die einfachen gutartigen Melanome und die bösartigen Melanome, welch letztere er wieder schied in die Melanosarkome und Melanocarcinome. Auf das Nähere dieser Einteilung werden wir noch weiter unten zu sprechen kommen. Es sei hier nur noch erwähnt, dass seit der Virchow'schen Lehre eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse von den melanolischen Geschwülsten nicht stattgefunden hat.

Die Pigmentfrage und der histologische Aufbau der Melanome haben zu vielfachen Untersuchungen und Ansichten Veranlassung gegeben, ohne dass indessen bis jetzt volle Übereinstimmung erfolgt wäre. Im Folgenden seien in übersichtlicher Darstellung die hauptsächlichsten Ansichten über das vielbestrittene Thema angeführt.

Im Jahre 1860 kam von Kölliker auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse: Da die Pigmentbildung überwiegend an die Elemente des mittleren Keimblattes und nicht an die der Oberhaut gebunden erscheine und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der nahen Beziehung der untereinander anastomisierenden Bindesubstanzzellen zu den Blutgefässen, so sei die Abstammung des Pigmentes der Epidermis aus der cutis wahrscheinlich.

In den wesentlichen Punkten traten dieser Ansicht bei v. Recklinghausen, Ehrmann, Kary und Andere. Mertsching hielt das Pigment für ein Produkt des Kernzerfalles der Epidermiszellen. Winkler vertrat die Ansicht, dass das Pigment das Resultat einer spezifischen pigmentbildenden Zellthätigkeit sei. Kaposi gesteht beiden erwähnten Ansichten ihre Berechtigung zu. „Für gewisse Vorkommnisse ist die hämatogene, für andere die celluläre, also metabolische Quelle die wahrscheinlichere, wobei allerdings zwischen melanotischem und hämatogenem Pigment wohl zu unterscheiden ist."

Noch schwieriger als die Frage nach der Herkunft des Pigments in physiologischen Gebilden gestaltet sich die bezüglich des Pigments in den melanotischen Geschwülsten.

Virchow (1) in seiner Lehre von den krankhaften Geschwülsten neigt der Auffassung einer gewissen individuellen Dyskrasie zu. Wir werden auf diese Ansicht weiter unten unter dem Kapitel von der Ätiologie der Pigmentgeschwülste noch ausführlicher zu sprechen kommen.

Da Langhans das Pigment im Wesentlichen in Zellen eingeschlossen fand, folgerte er aus dieser Thatsache, dass es in den Zellen entsteht und zwar, wie er durch nähere Untersuchungen zu beweisen suchte, durch „metabolische" Umwandlung von roten Blutkörperchen.

Nach Gussenbauers Theorie wird bei Anschoppungszuständen in den Blutgefässen der Blutfarbstoff von den roten Blutkörperchen an das Plasma abgegeben, durch Diffusion und Transfusion aus den Gefässen in das Gewebe ausgeschieden, von den Zellen wieder aufgenommen und von diesen zu Pigment verwandelt.

Oppenheimer entscheidet sich für die Entstehung des Pigmentes sowohl aus den Blutgefässen wie auch in den Zellen. Er erklärt: In einem Teil der Fälle stammen die Pigmentkörperchen aus den Blutkörperchen, die bei Anschoppung der Gefässe in Stücken oder ganz durch die Gefässwände treten, zum andern Teil entstehen sie autochthon in den Zellen.

Nach Jost geschieht die Pigmentbildung im pathologischen Gewebe, also in den melanotischen Tumoren im gleichen Sinne wie in den physiologischen Pigmentbildungen teils aus dem Blute, teils ganz unabhängig von diesen in den Zellen durch eine spezifische Pigmentbildungsfähigkeit.

So gehen also auch die Ansichten über die Pigmentfrage im pathologischen Gewebe wesentlich auseinander.

Es sei an dieser Stelle noch einer von Eiselt (2) zuerst erwähnten und von Anderen bestätigten Thatsache gedacht, nämlich des Vorkommens von schwarzem Pigment im Harn sowie auch des Auftretens schwarzbräunlicher Pigmentkörper im Blutserum und in Blutkörperchen melanotisch Erkrankter. Diese Thatsache ist auch zur Be-

weisführung verwendet worden, dass es sich um eine spezifische Dyskrasie des kranken Individuums handle — ein Schluss, welcher ja sehr nahe liegt; indessen hat schon Virchow diese Annahme abgelehnt mit der Begründung, dass das Auftreten des Pigmentes im Blute nur eine sekundäre Erscheinung sei, indem durch Zerfall der Melanome Pigment frei werden, in den Blutkreislauf übergehen und von hieraus mit dem Harn ausgeschieden werden könne. Durch den angedeuteten Vorgang kann es, wie von anderen Autoren, wie Eberth und Nyström bestätigt wurde, zu einer ausgebreiteten Überschwemmung der inneren Organe und zu einer förmlichen Melanämie kommen.

Wie Eiselt fand, beruht die Schwarzfärbung des melanotischen Urins auf „Melanogen, das im Harn erst durch Stehen an der Luft oder durch zugefügte Oxydationsmittel zu Melanin wird und nun erst dem Urin die dunkle Farbe verleiht". Als Oxydationsmittel verwendet Eiselt 5prozentige Chromsäurelösung oder Salpetersäure. Senator (3) und von Jacksch (4) bedienen sich zum Nachweis des Melanins der Eisenchloridlösung: Auf Zusatz von der Lösung fällt der aus Phosphaten und dem schwarzen Farbstoff bestehende Niederschlag aus, der sich bei Überschuss von Eisenchlorid wieder löst.

Die spontane Erscheinung schwarzen Harns ist bei Vorhandensein von Melanomen im Allgemeinen selten, eine fast typische Thatsache indes bei diffuser ausgebreiteter Melanose (s. unten den mitgeteilten Fall Stolberg).

Wir wollen nun die Frage beantworten: Welche Stellung behaupten die Melanome in der histologischen Gruppierung der Geschwülste? Auch diese Frage ist noch keineswegs endgiltig entschieden worden.

Virchow (1) scheidet die pigmentierten Geschwülste in zwei Gruppen, in die einfachen gutartigen Melanome und in die bösartigen Melanome. Die ersteren sind lediglich als hyperplastische Wucherungen pigmentierten Bindegewebes anzusehen; es gehören hierher die Pigment naevi in Form

flacher oder wenig erhobener Flecken und warziger Gebilde. Die bösartigen Melanome oder die eigentlichen Melanome teilt Virchow ihrer histologischen Struktur nach in Melanosarkome und Melanocarcinome. Letztere zeigen nach Virchow alveolären Bau, jene Bindegewebsstruktur mit spindelförmigen Zellen, die eine sehr spärliche Intercellularsubstanz haben. Bei weitem am häufigsten sind die Melanosarkome. Zu diesen gehören dem ursprünglichen Wesen nach auch die Fleischwarzen (weiche Warzen); denn „eine solche ist genau genommen ein unvollständig entwickeltes Sarkom und von den congenitalen Warzen und Mälern darf man allerdings sagen, dass sie der Anlage nach Sarkome sind".

Billroth rechnet sämmtliche Melanome zu den Melanosarkomen.

Lücke (5) kommt zu dem Resultat: Die Melanome sind Pigmentgeschwülste sui generis. Das Charakteristikum derselben sind Pigmentzellen, welche unter normalen und pathologischen Bedingungen pigmentproducierend sind. Ihrer Zellenstruktur nach können diese Geschwülste Sarkome oder Carcinome oder Mischgeschwülste sein.

Hiervon völlig abweichend ist die Ansicht Unnas. Nach ihm sind die naevi eine durch Abschnürung entstandene embryonale Deposition von Epithelzellen in das Bindegewebe der oberen cutis; durch besondere Verhältnisse ist das Epithelgewebe seiner Faserung verlustig gegangen. Sie sind also Epitheliome. — Die sich aus den weichen naevis, also Epitheliomen entwickelnden Geschwülste sind wahre Carcinome.

Im Grossen und Ganzen stimmt dieser Lehre Delbanco bei: Epithel- und Bindegewebe zeigen beide metaplastische Thätigkeit und Wucherungsvorgänge, wodurch ein Absplittern des Epithels und eine Einsargung desselben vom umgebenden Bindegewebe hervorgerufen werde.

Auch Kromeyer nimmt eine Metaplasie des ursprünglichen Epithelgewebes im naevus in Bindegewebe an, und zwar im postembryonalen Leben. Das Gewebe ist also ur-

sprünglich epithelial und nimmt später durch den Vorgang der Metaplasie den Charakter der Bindegewebszellen an. Es sei daher die Gruppierung der aus ihnen hervorgegangenen Geschwülste unter die Epithel- wie unter die Bindegewebsgeschwülste in gleicher Weise berechtigt.

Auf ganz anderem Standpunkt steht Ribbert (16). Er weist die Umwandlung der Epithelzellen in Bindegewebe im Sinne Unnas mit Entschiedenheit zurück. Ebenso die von Kromayer angenommene postembryonale Metaplasie des Epithels in Bindegewebe, da die Möglichkeit eines Vorganges nur zwischen homologen Gewebsarten möglich sei. Die Melanome sind Pigmentgeschwülste, entstanden durch Wucherung einer spezifischen Zellart, der reich verästelten Chromatophoren. Diese verdanken ihr abnormes Verhalten einer Entwicklungsstörung der cutis. Es bedarf nur eines besonderen Anstosses, wie eines Traumas u. s. w., damit die Zellenelemente der Pigmentnävi zur pathologischen Wucherung kommen.

Aus den vorstehend mitgeteilten Lehren der am hauptsächlichsten in Betracht kommenden Autoren dürfte sich ergeben, wie weit wir noch von einer endgiltigen Klärung der strittigen Frage entfernt sind.

Wenn wir jetzt das Kapitel über die Ätiologie der Melanome besprechen wollen, so kommen hierunter in Betracht: Disposition durch Geschlecht, Alter, Rasse, Erblichkeit, ferner die Entstehung durch einmaliges Trauma und chronische Reizeinwirkungen.

Das männliche Geschlecht zeigt sich nach allen Beobachtungen den Melanomen mehr ausgesetzt als das weibliche. Eiselt berechnete in seiner Abhandlung 58 Prozent für Männer und 42 für Frauen; Nieberg kam zu ähnlichem Resultat: 57,5% für Männer, 42,5% für Frauen; Walther Luther (6), welcher in seiner Arbeit über die melanotischen Geschwülste 413 Fälle zusammenstellte, fand in 53,3% das männliche, in 46,7% das weibliche Geschlecht betroffen, so dass das Verhältnis der Männer zu den Frauen etwa ist

wie 5 zu 4. Es mag sein, dass der weiter unten zu erörternde Einfluss des Traumas, dem ja der Mann häufiger ausgesetzt ist, als die Frau, hierbei eine Rolle spielt.

Wie bei den gewöhnlichen nicht pigmentierten Sarkomen und Carcinomen wächst auch bei den pigmentierten Geschwülsten die Disposition zur Erkrankung mit dem höheren Alter. Ohne die Gründe hierfür einer näheren Erörterung unterziehen zu wollen, geben wir hier eine tabellarische Übersicht wieder, welche J. Rossmann (7) 1901 auf Grund seiner Statistik zusammengestellt hat. Es wurden melanotisch befallen:

im Alter von:	Männer:	Frauen:
10—20 Jahren	1%	4%
20—30 „	11 „	6 „
30—40 „	12 „	3 „
40—50 „	14 „	14 „
50—60 „	12 „	13 „
60—70 „	8 „	2 „.

Nach dieser Zusammenstellung fällt der grösste Prozentsatz der Erkrankten zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahre. Kinder unter 10 Jahren scheinen gänzlich verschont zu bleiben.

So wünschenswert die Kenntnis von Einflüssen des Rassenunterschiedes, zumal der schwarzen Rasse zum näheren Verständnis der Pigmentbildungen wäre, so müssen wir gestehen, dass wir, wie überhaupt über die Krankheiten, so auch in der strittigen Frage, bei den Negern noch ganz mangelhaft unterrichtet sind.

Dass Erblichkeit eine prädisponierende oder belastende Rolle bei den Melanosen spiele, ist nach allen bisherigen Angaben als höchst unwahrscheinlich, wenn nicht ausgeschlossen zu betrachten. Nur von Norris (1) wird ein Fall angeführt, in welchem sich bei mehreren Mitgliedern derselben Familie Disposition zu Melanosen aus Pigmentmälern gefunden habe.

Im Gegensatz zu den Menschen sind die Pferde keineswegs selten erblich belastet. Indessen ist hierbei zu bedenken, dass die Melanose bei Pferden nicht ganz identisch zu erklären ist mit derjenigen bei Menschen. Es findet sich nämlich bei den Pferden, wenigstens bei den Schimmeln und hellfarbigen, eine ausgesprochene Disposition zur Melanose, während die Rappen allerdings so gut wie verschont bleiben. Der weitaus am häufigsten betroffene Körperteil ist die Gegend des Afters und Schweifes, seltener die vulva; die Coincidenz mit dem am stärksten pigmentierten Körperteil fällt also in die Augen. Die Melanome bilden hier knotige schwarze Massen. Es ist nun, wie Virchow angiebt, bemerkenswert, dass die betroffenen Schimmel fast sämtlich mit verschwindender Ausnahme nicht weiss, sondern fuchsfarbig, braun oder schwarz in die Welt kommen; später erst (nach ungefähr 2—3 Monaten) entfärben sie sich ziemlich schnell. Diese weissgewordenen Schimmel also sind in hohem Masse empfänglich für Melanome.

Eine Analogie zu dieser Erscheinung finde sich, wie Virchow weiter auseinandersetzt, beim Menschen, denn auch bei diesem sei das Zusammentreffen der Melanombildung mit gleichzeitiger Entfärbung pigmentierter Hautstellen (Haare, Schamgegend, naevi) eine erwiesene Thatsache (Fergusson, Langenbeck). Man dürfe aus solcher Coincidenz auf eine gewisse constitutionelle Bedeutung der schwarzen Geschwülste schliessen.

Man wird sich dieser Virchowschen Auffassung nicht ohne weiteres anschliessen dürfen. Die Melanome bei Pferden sind im Gegensatz zu denen der Menschen zum grössten Teil keine bösartigen, sondern gutartige Geschwülste. Die Schimmel leiden meistenteils nicht darunter und bleiben im Übrigen gesund. Nur in wenigen Fällen sind die Melanome der Schimmel bösartig und zeigen in solchen Fällen klinisch und pathologisch durchaus Anomalien mit den menschlichen Geschwülsten. Indes, seien auch die Pferde-

melanome im Allgemeinen mit den menschlichen nicht identisch, so ist doch das Zusammenfallen der Entstehung pigmentierter Geschwülste und pigmentloser Hautpartieen bei Mensch und Tier eine höchst auffallende Thatsache. Ohne uns indes hierbei für eine allgemeine Körperdyskrasie oder Constitutionsanomalie als Ursache für die Melanome entschliessen zu können, glauben wir zur Erklärung derselben auf eine andere ganz ähnliche Erscheinung aufmerksam machen zu müssen, nämlich das gleichzeitige Auftreten von stark pigmentierten und pigmentarmen Hautstellen desselben Individuums. Es scheint, als ob der Körper auch in der Pigmentverteilung Haushalt zu üben bestrebt ist. Einige Beispiele wollen wir anführen. Personen mit circumscripten Pigmentanhäufungen, wie Leberflecken und Sommersprossen, zeigen fast durchweg an den übrigen Teilen auffallend helle, pigmentarme Hautpartieen, und rotes Haar, welches abnorm wenig Pigment zeigt. Ursprünglich schien diesem Haar in der überwiegenden Mehrzahl die dunkle pigmentreiche Farbe bestimmt zu sein, so dass eine nachträgliche Entziehung seines Pigmentes stattgefunden zu haben scheint; denn es ist doch auffallend, dass in ein- und derselben Familie, in der ausgesprochen dunkler Typus vorherrschend ist, ein oder mehrere Mitglieder den ausgesprochenen Typus der roten Haare und Sommersprossen zeigen. Eine ebenfalls hierher gehörige Erscheinung ist auch das gleichzeitige Auftreten der striae gravidarum und der zwischen denselben sich zeigenden dunkleren pigmentierten Partieen und des chloosma uterinum. Uns ist ferner ein Fall bekannt, in welchem ein junger Mann seit seiner frühesten Jugend ausgedehnte dunkle Pigmentinseln an den Unterschenkeln hatte und zugleich eine vollständig pigmentfreie, weisse Hälfte seines Haupthaares darbot, während die andere Hälfte dunkelfarbig war. — Diese Erscheinung, nämlich das Zusammenfallen von Pigmentverarmung und Pigmentüberschuss, ist wohl so zu deuten, dass der Körper einen Ausgleich in der Pig-

mentversorgung herbeizuführen bestrebt ist. In diesem Sinne dürfte es gar nicht so unerklärlich erscheinen, warum Melanome, also Pigmentanhäufungen, mit Vorliebe ausser an naevis auch an Narben, also gännzlich pigmentfreiem Gewebe auftreten.

In sicherem Zusammenhange mit Melanombildungen stehen traumatische Einflüsse. Das Verhalten ist also hier, wie bei den bösartigen Geschwülsten überhaupt. In letzter Zeit ist man indessen mit der Beurteilung dieser Thatsache sehr vorsichtig geworden. Thiem (3) warnt in seinem kritischen Handbuch der Unfallerkrankungen eindringlich vor Überschätzung traumatischer Einflüsse; er erkennt nur da den Zusammenhang zwischen Tumor und einmaligem Trauma an, wo die Geschwulstbildung an Ort und Stelle der Verletzung entstand und ausserdem die zwischenliegende Zeit eine gewisse Spanne nicht überschreitet. Auch Werner Rabe (9) ist auf Grund diesbezüglicher Studien sehr skeptisch geworden und will bei weitem nicht alle Angaben bezüglich der traumatischen Ätiologie anerkannt wissen. Als erwiesen muss jedoch die ätiologische Bedeutung des operativen Eingriffes bei naevis angesehen werden. Es sind Fälle bekannt geworden, in denen sich nach Excision eines nur kleinen, unscheinbaren naevus eine rapide Melanosarkomatose anschloss mit letalem Ausgange. In der weiter unten angeführten Stastistik von Luther ist unter 427 Fällen 36mal mit grosser Wahrscheinlichkeit, 23mal mit geringerer Wahrscheinlichkeit die Wucherung nach Trauma entstanden.

In das Kapitel der Ätiologie gehört noch die Frage der Übertragbarkeit. Auf diesem Gebiete ist mehrfach experimentell gearbeitet worden. Cysten erzielte unter anderem A. Birch-Hirschfeld; früher E. Kaufmann am Hahnenkamm; Lanz hat bei Kaninchen Atherome und Dermoidcysten experimentell erzeugt. Derselbe glaubte auch bei Meerschweinchen positive Resultate erzielt zu haben. Es wurde ein Aufguss eines Melanosarkoms in die Milz des Tieres injiciert, worauf nach sieben Wochen der Tod

eintrat. Es zeigten sich bei der Autopsie massenhafte Pigmentkörper in der Milz, der Leber, der Nebenniere, im Magen, Darm, den Lungen und der Muskulatur. Da aber eine organische Geschwulstform nicht zu finden war, so müssen wir das Ergebnis als negativ ansehen. Auch Fischl (10) hatte bei seinen Übertragungsversuchen von Melanosarkomatose von Mensch auf Tier negative Resultate, desgleichen Roux und Metschnikoff (11) bei Impfversuchen von Menschen auf Affen. Vischer (12), welcher jüngst über seine Implantationsversuche eine Arbeit veröffentlichte, kommt zu dem Resultat: „Jedenfalls scheint aus allen Untersuchungen über Sarkomübertragungen hervorzugehen, dass Sarkom so wenig wie Carcinom vom Menschen auf das Tier zu übertragen ist, dass man sich nicht durch Pseudotumoren täuschen lassen darf.“ Oft finde man nach Injectionen reichliche Pigmentanhäufungen, teilweise in groben Schollen, teilweis auch pigmenthaltige Zellen in verschiedener Form mit deutlich gefärbtem Kern. Diese Zellen aber haben nirgends eine an Tumor erinnernde Anordnung. Von einer eigentlichen Tumorbildung sei also keine Rede.

Über die Frage der primären Lokalisation der Melanome stimmen im allgemeinen die Ansichten der Autoren insofern überein, dass als Ausgangspunkt für die Neubildungen nur mit physiologischem Pigment bekleidete Stellen, also die Hautdecken und das Auge, angenommen werden. Die disponiertesten Stellen sind die pigmentreichsten: die „Leberflecke“, Muttermäler, weichen Warzen, ferner die Vulvagegend und die Übergangsstelle von Haut und Schleimhaut des Mastdarms. An dieser Stelle entwickeln sich die Melanome in Knotenform in ziemlich rascher Zeit. Bald sind gewöhnlich schon die regionären Lymphdrüsen geschwollen und zeigen nach der Exstirpation echte Metastasen. Es entstehen dann auf allen Stellen der äusseren Hautdecke schwarze Flecken, die zu knotigen Gebilden werden. Darauf entstehen Metastasen in den inneren Organen, von denen kein einziges verschont zu werden scheint. Unter diesen

bilden sich die Geschwülste am häufigsten in der Leber, im Magen und Darm zunächst in Form kleiner aus einfachen schwarzen Flecken gewucherter Knoten, die ins submuköse Gewebe hineinwachsen und später Neigung zur Ulceration besitzen (Virchow). Häufig sind auch metastatisch erkrankt die weiche Gehirnhaut und die des Rückenmarks, wo sie sich im Umfange der Gefässe an den verschiedensten Stellen verbreiten, zunächst wieder in Form von Punkten, dann Knötchen, die später confluieren, so dass ein diffuses Bild erscheint. Später greifen sie auf die Substanz des Gehirns über, ebenso des Rückenmarks und der Nerven" (Virchow). Häufige Metastasen finden sich endlich auch im Herzen, zumal in der eigentlichen Muskelwand. Nach Virchow finden Metastasen im Gegensatz zu den echten Sarkomen und Carcinomen nur ausnahmsweise in Knochen statt. Hierüber werden wir weiter unten näheres Statistisches mitteilen.

Es finden sich in der Litteratur auch vereinzelte Angaben über primäre Melanose innerer Organe. Die überwiegende Mehrzahl der Autoren steht diesen Angaben sehr skeptisch gegenüber und leugnet sie am liebsten ganz. Schon Virchow hält das primäre Auftreten in den inneren Organen für unerwiesen oder zum mindesten zweifelhaft. Die Ursache, weshalb man gewisse innere Organe, namentlich die Leber des primären Sitzes beschuldigte, liegt nach Virchow vor allen in der Grösse der sekundären und der Kleinheit des primären Heerdes.

Die Frage, auf welchem Wege die Metastasenbildung der Melanome erfolge, wurde von Virchow in dem heute allgemein angenommenen Sinn entschieden, nämlich dass sie am häufigsten durch die Blutbahn vor sich gehe, wie bei den unpigmentierten Sarkomen. Es sei jedoch falsch, die Thatsache beweisen zu wollen durch Auffindung von Pigmentkörperchen innerhalb der Gefässbahn, da auch bei der Melanämie Pigmentkörper und sogar Pigmentzellen im Blut vorkämen, ohne dass es sich um Vorhandensein einer

Pigmentgeschwulst handle. Beweisend sei nur die „Chronologie und Phänomenologie der Sekundärknoten.“ Dass die Blutbahn aber nicht der alleinige Verbreitungsweg für die Melanosen ist, zeigte Eiselt, welcher unter 50 Fällen 22mal Metastasen in den Lymphdrüsen fand. Ebenso fand Just in den meisten Fällen die regionären Lymphdrüsen miterkrankt. Gegenwärtig steht man jedenfalls auf dem Virchow'schen Standpunkt: Am häufigsten erfolgt die Metastasenbilduug durch die Blutbahn.

Die ausserordentliche Schnelligkeit der Metastasenbildung ist wohl eben auf die hauptsächliche Verbreitung durch die Gefässbahn zurückzuführen. Ziehen wir ausserdem den lockeren Bau der Sarkome in Betracht, durch welchen der lockere Zusammenhalt der einzelnen Zellen leicht gelöst wird und die Teilchen fortgeschwemmt werden, so erübrigt sich die leichte Metastasenbildung.

Nach einer statistischen Zusammenstellung von Walther Luther (6) war das Verhalten der Melanome bezüglich der Lokalisation folgendes. Unter 473 Fällen war der primäre Sitz der Geschwulst

Kopf und Gesicht (ausser der Orbita)	110 mal
Hals, Brust und Bauch	45 „
Narben und Rücken	43 „
Obere Extremitäten	48 „
Untere Extremitäten	116 „
Anus und Rectum	31 „
Genitalien	34 „
„Andere innere Organe“	46 „

Bei weiterer Durchsicht der Fälle fanden wir, soweit dieselben zur Autopsie kamen, 36 mal Knochenmetastasen angegeben, darunter Metastasen

der Rippen	14 mal
des Schädeldachs	10 „
der Wirbel	7 „

In den übrigen Fällen Metastasen in den Extremitätenknochen im Sternum, Kiefer u. s. w., 4 mal allgemeine Knochenmelanose.

Wir dürfen uns allerdings nicht verhehlen, dass wir bei genauerem Sektionsbericht wahrscheinlich weit mehr Knochenmetastasen finden würden.

Wir wollen dies Kapitel mit kurzen Angaben über die wichtigsten Melanombildungen schliessen: die Melanome des Auges, der Nasenschleimhaut, der Vulva.

Die Melanome des Auges erheischen besondere Berücksichtigung ihrer auffallenden Häufigkeit, sowie ihres Verlaufs wegen. Virchow teilt sie in seiner Lehre von den krankhaften Geschwülsten in drei Gruppen:

1. In die primären äusseren Melanosarkome des Auges. „Sie kommen an denselben Stellen vor wie die Melanome", an der Hornhautgrenze, wo sie zuerst lappig aussehende Geschwülste von meist bräunlicher bis schwarzer Farbe bilden. Späterhin wird ihre Oberfläche unregelmässig, zerklüftet (Staphyloma racemosum der Alten).

2. In die orbitalen Melanosen. Sie gehen wahrscheinlich von dem Fettgewebe der Augenhöhle aus.

3. Die primären inneren Melanosarkome. Sie gehen uon der Chorioidea aus und zwar von ihrem hinteren Abshcnitt. Hier kommen vor melanotische Krebse und -Sarkome und Mischformen (Melanosarcoma carcinomatodes). Das Melanosarcoma chorioidea entsteht gewöhnlich in dem pigmentierten Bindegewebe der Chorioidea. Bei fortschreitendem Wachstum wird der Bulbus nach vorn gedrängt, und dessen Grenze überschritten. Dann folgt das Stadium der Metastasenbildung, besonders in der Leber und im Hirn. Der Exitus erfolgt durch allgemeine Melanose bisweilen schon in den ersten Wochen, oft erst nach mehreren Jahren. Selbst die Frühenukleationen im ersten Stadium der Erkrankung sind in der Hälfte der Fälle von Recidiven und Metastasen gefolgt.

Eine besondere Beachtung verdienen ferner die Melanome der Nasenschleimhaut. Bisher sind etwa acht hierhergehörige Fälle in der Litteratur bekannt geworden. L. Jacob (13), welcher 1900 die beiden letzten Fälle veröffentlichte, suchte auf Grund histologischer Studien den Beweis zu erbringen, dass das Pigment der hierhergehörigen Pigmentgeschwülste abstammen müsse von der regio olfactoria der Nasenschleimhaut, welche viel pigmentreicher sei als die regio respiratoria. Der Referent dieser Arbeit in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie von Lubarsch (14) erkennt diese Auffassung nicht an. Seitdem durch seine Untersuchungen überzeugend nachgewiesen sei, dass das goldgelbe Pigment der regio olfactoria sich von dem braunschwarzen des Melanosarkoms klar unterscheide, müsse man bezweifeln, dass das ganz anders geartete melanotische Pigment von dem physiologischen goldgelben der regio olfactoria, wie solches nicht selten auch in sogenannten gutartigen Polypen vorkomme, abstamme. — Die Schwere des Krankheitsverlaufes ist vor allen durch die Complikationen bedingt: Verlegung der Tuben, des Nasenrachenraumes und der anliegenden Organe; daher die enormen subjektiven Beschwerden, besonders Schluckbeschwerden.

Als weitere primäre Geschwulstform nennen wir noch die Melanome der Vulva. Nach einer genaueren Darstellung derselben von Rosenbaum (15) sind hier neben den Sarkomen auch die Carcinome in relativ grosser Anzahl vertreten. Unter 27 Fällen berechnet der Autor 19 Melanosarkome und 4 Melanocarcinome, ausserdem Mischformen. Als Ursprungsstätte werden angeschuldigt die häufigen Pigmentflecken in der Vulvagegend, namentlich an der Übergangsstelle von Haut und Schleimhaut. Die Metastasen erfolgen durch die Blutbahn und die Lymphgefässe in die inneren Organe hinein.

Über die Malignität hat sich bereits Virchow (die krankhaften Geschwülste) geäussert. Nach seiner Lehre ist

klinisch sehr bedeutsam der Sitz der Geschwulst und ihre Grösse. Die Grösse sei gefährlich durch mechanische Störungen, zum Beispiel durch Druck auf die Luftwege, Gefässe, die Lungen, das Übergreifen auf den Herzbeutel u. s. w. Virchow macht darauf aufmerksam, dass sehr umfangreiche Eierstocksarkome noch keinen Schaden zu stiften brauchen, so lange sie nicht lebenswichtige Organe, wie Harnblase, Ureter in ihren Funktionen stören. Dagegen seien schon kleine Geschwülste der Rückenmarkshaut oder Hirnsubstanz lebensgefährlich. — Im Allgemeinen äussert sich Virchow folgendermassen: „An der Spitze der bösartigen Sarkome stehen die weissen und schwarzen Medullarsarkome und zwar kommen zuerst die Melanosarkome."

Die einfachen Melanombildungen ohne sarkomatösen oder carcinomatösen Charakter haben in der Regel einen völlig gutartigen Charakter. Hierher gehören, wie bereits erwähnt, die Pigmentnävi in Form kleiner flach erhabener Flecken oder weicher warziger Gebilde. Von dieser Art sind auch die meisten Pigmentbildungen am Auge und der Hirnhaut. Die Bösartigkeit beginnt erst mit der sarkomatösen Degeneration.

Relativ gut ist die Prognose des Mastdarms. Nach den Angaben von A. Sigerist dürften etwa 50 Prozent der exstirpierten Fälle zur Heilung gelangen. Breuer und Andere neigen gar dahin, das Melanosarkom des Rectums zu den gutartigen Tumoren zu rechnen. -- Ungünstig sind durchweg die Melanomen der Vulva; unter sämtlichen zur Operation gekommenen Fällen sind nur zwei definitive Heilungen bekannt geworden.

Den hohen Malignitätsgrad der Nasenrachenmelanome haben wir schon oben berührt. Die Dauer der Krankheit ist meist eine sehr kurze, oft nur auf Wochen berechnet.

Von allen übrigen Melanomen sind Heilungen nur ganz vereinzelt beschrieben worden.

Im Folgenden wollen wir einige Melanomfälle aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle in kurzen Auszügen

wiedergeben, um im Anschluss hieran einige kritische Bemerkungen anzuknüpfen.

1. Friedrich E., 52 Jahre alt, rec. 7. IV. 96. Entl. 26. VI. 96. Melanose am linken Unterschenkel.

Im November 1895 bekam er stechende Schmerzen in der linken Hackengegend, ohne dass sonst etwas Abnormes wie Rötung und Schwellung bemerkt wurde. Drei Wochen später zeigte sich eine kleine blauverfärbte Stelle ähnlich einer Blutbahn mit allmählichem geschwürigem Zerfall. Erst Februar 1896 entstand an der betreffenden Stelle eine kleine Erhebung, die rasch in die Breite wucherte.

Befund im April 1896: Der wallnusgrosse, zerklüftete, im Ganzen blauschwarz verfärbte Tumor sitzt an der Aussenseite der linken Ferse unterhalb des malleolus externus pilzförmig auf, mit schmierigem Beleg, nur gegen die Weichteile hin verschiebbar, von derber Consistenz, centralwärts von dem Primärherd eine Anzahl stecknadelkopfgrosser blauschwarzer metastatischer Knötchen. Das ganze Scarpasche Dreieck ist von harten bis über wallnusgrossen Drüsenmetastasen ausgefüllt.

12. VI. 96. Operation: amputatio cruris.

26. VI. 96. Entlassung. Weiterer Verlauf nicht bekannt.

2. Frau T., 78 Jahre, rec. 5. Juli 1899, entl. 14. Juli 1899. Melanosarcoma facici.

Es handelte sich um einen Tumor, ausgehend von einem kleinen, etwa bohnengrossen Muttermal, das T. schon von früher Jugend an gehabt hatte. Im Übrigen nie schmerzend, verursachte die krankhafte Stelle plötzlich brennende Gefühle; zugleich trat eine Wucherung über dem Flecken ein bis zu Taubeneigrösse mit geschwürigem Zerfall. Nach Abtragung derselben recidiviert die Geschwulst bis zu Hühnereigrösse. In der Klinik wurde der Tumor mittelst paquelin zerstört.

Der dritte Fall betrifft ein Melanosarcom, welches aus einem naevus pigmentosus der Kopfhaut entstanden war. Es ist dieser Fall bemerkenswert, da er zeigt, dass auch — im Gegensatz zu dem Befunde der bisherigen Statistik — Kinder unter zehn Jahren nicht absolut von der Melanose verschont bleiben. Aber auch der klinische relativ benigne Verlauf verdient Beachtung, da dieser wohl mit der Jugend des Erkrankten in Zusammenhang seht.

3. Friedrich K., 10 Jahre, rec. 6. I. 97, entl. 11. IV. 97.

Unmittelbar nach der Geburt zeigt sich auf der rechten Seite der Kopfschwarte ein etwa dreimarkstückgrosser brauner Fleck von glatter Oberfläche, der in der Folgezeit stärkeren Haarwuchs zeigte als die umgebende Kopfhaut. Dieser Fleck nahm im weiteren Verlauf an Ausdehnung zu und zeigte eine langsam fortschreitende Erhebung über das Niveau der Kopfhaut. Sommer 1896 traf den Knaben ein Schlag auf diese Stelle, worauf das Wachstum der Geschwulst schneller fortgeschritten sein soll. Winter desselben Jahres zeigt sie bereits Handtellergrösse, wurde geschwürig und zerklüftet. Bei Aufnahme in die Klinik zeigt sich auf der rechten Seite des Kopfes über dem os parietale bis nahezu an das occiput reichend eine ovale, über handtellergrosse dunkelbräunliche Geschwulst, etwa $1\frac{1}{2}$—2 cm über das Niveau der Kopfhaut ragend, von zerklüfteter Gestalt, von derber Consistenz, mit Borken belegt und reichlich mit Haar bewachsen.

Nach zunächst zur Reinigung und Erweichung erfolgter Anwendung von Verbänden mit essigsaurer Thonerde und darauf vorgenommener Spaltung eines unter der Geschulst gelegenen Abscesses und Drainierung wird am 10. III. die Exstirpation des ganzen Tumors ausgeführt. Deckung des Defekts durch Transplantation vom rechten Oberschenkel. Jodoformverband.

24. III. Verbandwechsel: Mehr als die Hälfte der Transplantationen sind angeheilt. Aseptischer Verband.

3. IV. An den nicht angeheilten Transplantationsstellen finden sich Granulationen, die sich schnell überhäuten.

11. IV. Die Wunden sind bis auf einige kleine Stellen verheilt. Der Patient konnte entlassen werden.

Der vierte Fall betrifft ein Melanom, welches bei einem Mann ebenfalls von einem Muttermal ausgegangen war, mit Metastasenbildung in den vagionären Lymphdrüsen.

4. Adolf A., 48 Jahre alt, rec. 3. Juni 1901, entl. 11. VI. 1901.

Von Geburt an hatte A. über der linken Mamilla ein grosses braunes Muttermal, welches ihm keine Schmerzen verursachte. Erst vor einem Jahre entzündete sich dasselbe und entstand im Anschluss daran eine Geschwulst, die bei allmählichem Wachstum Stechen und Jucken bereitete.

Bei Aufnahme in die Klinik ist der Tumor zweimarkstückgross, 2 cm über der Haut erhaben, nach der Peripherie zu gleichmässig abfallend mit dünner Epithelschicht bedeckt und auf der Kuppe geringe Blutung zeigend. Die Farbe des Tumors ist blauschwarz, die Haut der Umgebung entzündlich gerötet, die Consistenz knorpelhart. In der linken Achselhöhle zahlreiche harte, bis haselnussgrosse Drüsen.

Am 5. VI. wird die Exstirpation ausgeführt mit nachfolgender Plastik. Glatte Heilung der Primärgeschwulst. Der Patient verlässt am 11. VI. die Klinik. — Über den weiteren Verlauf nichts bekannt.

5. Amalie W., 56 Jahre, rec. 26. VII. 01, entl. 6. VIII. 01. Melanoma facici.

Von früher Kindheit an hatte sie auf der linken Wange einen Leberflecken. Dieser vergrösserte sich in den letzten Jahren, abwechselnd ulcerierend. Bei Aufnahme in

die Klinik zeigt der eine Leberfleck Zehnpfennigstückgrösse, der andere die Grösse einer Linse. Consistenz knorpelhart. Therapie: Exstirpation der Geschwulst. Am 6. VIII. Entlassung.

6. Rosina R., 76 J., rec. 18. VII. 02. Entl. 22. VII. 02. Melanom am l. Fuss mit Metastasen in den Leistendrüsen.

Nach Angabe der R. entstand vor $2^1/_4$ Jahren an der Innenseite des linken Fusses ein dunkler Hautfleck, der sich etwas über die Umgebung vorwölbte und keine Schmerzen verursachte. Das Gebilde wuchs allmählig, schliesslich pilzförmig über die Umgebung hervorragend, in den letzten Monaten ulcerierend. — Bei der Aufnahme überragt sie das Niveau um 2 cm, im Durchmesser misst sie 8—9 cm; die Farbe der Neubildung ist dunkelbraun. In der Leistengegend finden sich bis faustgrosse Drüsenmetastasen.

Die hier vorgeschlagene Operation (Amputation mit Ausräumung der Leistendrüsen) wurde von der Frau verweigert, weshalb sie dem Spital zugewiesen wurde.

Der 7. Fall endlich betrifft ein Melanom, welches von der Leistendrüsengegend ausgegangen war und allmählig zu allgemeiner Melanose des Körpers geführt hatte. Bei Aufnahme in die Klinik zeigte der betreffende Patient ein so enormes Drüsenpaket in der linken Leistengegend, dass an eine Operation nicht mehr zu denken war. — Als primärer Herd ist wohl nicht die Leistendrüse selber, sondern vielleicht eine minimale der Beobachtung entgehende pigmentierte Hautstelle der unteren Extremitäten oder Leistengegend anzusehen.

Die Sektion fand nach nur kurzem Aufenthalt des Patienten in der Klinik statt.

Das Sektionsprotokoll, welches mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrat Professor Dr. Ebert dem Pathologischen Institut zu Halle entnommen wurde, lautet folgendermassen:

Sektion 30. August 1899. $10^1/_2$ Uhr, 20 Std. p. m. Name: Ernst Stolberg. Alter: 21 Jahre, Stand: Schriftsetzer, Wohnort: Helbra.

Diagnosis in vita: Melanosarkom.

Diagnosis post mortem: Multiple Melanome in den Lymphdrüsen, Haut, Muskeln, Knochen und den übrigen Organen mit Ausnahme des Gehirns.

Hydrothorax, partielle Atelektase des U. L., Bronchitis, Gastritis, Enteritis follicularis. Oedeme, Anämie des Gehirns.

1. Allgemeinstatus.

Gut gebaute männliche Leiche mit stark ödematösen Hautdecken, namentlich in Bereich der Unterschenkel. Am rechten Oberschenkel mehrfach ausgedehnte, zackig begrenzte, rote Verfärbung der Haut. Epidermis in Blasen abgehoben. Die Haut der Unterschenkel erscheint etwas verdickt. Penis und Scrotum ebenfalls stark ödematös. In beiden Leisten, namentlich der linken, starke Verdickung und Faltung der Haut. Venen der Bauchhaut und Leisten stark dilatiert, zum Teil knotig, bläulich durchscheinend.

Subcutanes Gewebe stark durchfeuchtet. Beim Einschneiden der Bauchhaut erscheint das subcutane Fett und die Muskulatur von schwarzen, weichen Tumormassen durchsetzt. Aus der Bauchhöhle entleert sich viel schwarze Flüssigkeit.

Peritoneum und Bauchmuskeln, Netz und Darmserosa von zahlreichen schwarzen Knötchen durchsetzt, namentlich intensiv schwarz verfärbt das Peritoneum der Blase und Darmbeinschaufeln, und hier finden sich bis über erbsengrosse prominierende Tumoren.

2. Stamm und Extremitäten.

In der linken Fossa iliaca eine diffuse Verdickung; ein Schnitt von der Lendenwirbelsäule schräg durch den psoas herab zum Oberschenkel und von diesem bis zum

Knie ergiebt: subcutis, Fett und Muskulatur von zahlreichen intensiv gefärbten Knötchen durchsetzt, die am mächtigsten in den oberen Partieen entwickelt sind, nach unten zu an Insentität und Grösse abnehmen, um oberhalb des Knies ganz aufzuhören.

Der linke psoas, z. T. iliacus, sind in eine schwarze, weiche, ja fliessende Geschwulstmasse verwandelt, ebenso sind die retroperitonealen Drüsen vergrössert, in weiche, schwarze Geschwulstmassen verwandelt. An der rechten Seite liegen im Becken dem psoas ebenfalls in Geschwulstmassen verwandelte beträchtlich vergrösserte Lymphdrüsen auf, doch ist hier die Muskulatur des psoas nicht ergriffen. Haut, Fett und Muskulatur des rechten Schenkels zeigen dieselben Veränderungen wie links, nur im geringeren Grade. Auch die Haut des scrotums ist von schwärzlichen Knötchen durchsetzt.

3. Bauchsitus.

Zwergfellstand beiderseits u. R. IV. R. Pleura mit zahlreichen beieinanderstehenden confluierenden schwarzen metastatischen Knötchen besetzt, ebenso beide Oberflächen des Zwergfells vollkommen schwarz. In beiden Pleurahöhlen mässige Mengen schwärzlicher Flüssigkeit. Die Lungen sind nirgends verwachsen; auf der Oberfläche mässig reichliche baumförmig verästelte, mit Pigmentknötchen erfüllte Lymphgefässe. Das Innere des Parenchyms, das eine hellbraune, ziemlich saftreiche Schnittfläche zeigt, ist mit spärlichen Knötchen durchsetzt. Die Unterlappen der Lungen sind collabiert, schlaff dunkelbraun gefärbt, luftleer. Bronchialmukose dunkelrot, mit schleimigen Sekret bedeckt. Die Pulmonaarterien sind frei und zeigen keine Besonderheiten; ihre Wand ist glatt.

Der Herzbeutel enthält etwa $^1/_4$ Liter dunkelgefärbte, klare Flüssigkeit. Die untere Seite des fettarmen Pericards ist von wenigen miliaren schwarzen Knötchen durchsetzt, ebenso die untere Fläche des Endocards. Die Muskulatur

zeigt eine blassbraune Farbe und ist zum Teil von gelblichen Streifen durchlagert. Die Tricuspidalis ist für drei Finger durchgängig, das rechte Herz erweitert. Die Klappen zeigen keinerlei Veränderung.

Die Rippen zeigen sich fast alle nahe der Knorpelknochengrenze spontan fracturiert, aufgetrieben. Das Innere derselben ist vollständig in erweichte schwarze Geschwulstmassen verwandelt. Ebenso zeigt das Knochenmark des sternums, sowie des femur tiefschwarze Verfärbung. Auch das Knochenmark der Wirbelkörper der gesamten Wirbelsäule ist gleichförmig schwarz verfärbt; im Inneren der Körper finden sich nahezu haselnussgrosse erweichte schwarze Geschwulstmassen. —

4. Bauchhöhle.

Die Milz ist ziemlich gross. Unter der Kapsel, wie im Parenchym finden sich mässig reichliche bis erbsengrosse schwarze Metastasen.

Die Pulpa zeigt schwarzbraune Verfärbung, weiche Consistenz, ohne besondere Zeichnung.

Die Nieren ziemlich gross, lösen sich glatt aus der Kapsel. Im Nierenbecken zeigen sich schwarze Concretionen, das Parenchym ist von spärlichen miliaren Knötchen durchlagert. Die Farbe der Nieren ist eigentümlich graubraun; die Rinde erscheint etwas verbreitert.

Die Leber ist ziemlich gross. Unter der glatten Kapsel sind in mässiger Anzahl kleinste bis linsengrosse schwarze Knötchen eingestreut, die teilweise von einem hellen Hof umgeben sind. Die grösseren unter ihnen zeigen auffallend weiche Consistenz. Desgleichen ist das Parenchym der Leber, welches von eigentümlich graubrauner Farbe und wenig blutreich ist, ist von ebensolchen Knötchen durchsetzt. Die Schnittfläche lässt deutliche Zeichnung der acini erkennen. Die Gallenblase enthält spärliche, schwarzverfärbte, dickflüssige Galle.

5. Urogenitalsystem.

Der rechte Nebenhoden ist von einer Menge dicht bei einanderstehender schwärzlicher Knötchen, der linke nur von einer geringen Anzahl ebensolcher, durchsetzt.

Rechter und linker Hoden zeigen nur wenige schwärzliche Knötchen.

Corpora cavernosa sind ohne Besonderheiten.

Die Harnblase enthält eine reichliche Menge schwärzlich braunen Urins. Die Schleimhaut ist frei von Pigment. In der Umgebung der Blase, namentlich linkerseits, finden sich schwarze, weiche, zerfliessende Tumormassen von nahezu Faustgrösse.

In der prostata sind einige schwarze Knötchen eingestreut.

Samenblasen ohne Besonderheiten. — Die Schleimhaut des Rectums zeigt keinerlei Pigmentierung.

Die venae femorales sind mit Thrombenmassen angefüllt.

6. Magendarmkanal.

Die Schleimhaut des Magens zeigt leichte Rötung, ist glatt, mit reichlichem zähem Schleim bedeckt. — Die Darmserosa ist, wie erwähnt, von Geschwulstmassen durchsetzt. Die Schleimhaut zeigt zum Teil leichte Verfärbung der Follikel.

Die Pancreasdrüse ist blass, gut gekörnt, zeigt einige wenige kleinste Metastasen. Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind sämtlich stark vergrössert und zum Teil in reiche Geschwulstmassen verwandelt. Die mesenterialen Lymphdrüsen zeigen keinerlei Abweichung. — Aortenstamm und grosse Beckengefässe in Wand und intima ohne Besonderheiten.

7. Schädelhöhle.

Die Diploe des Schädeldachs ist schwarz verfärbt; unter der vitrea scheinen hier und da schwarze Flecken

durch. Die weichen Gehirnhäute an Convexität und Basis, ebenso die Consistenz des Gehirns ohne Besonderheiten. In allen Teilen geringe Blässe. Nirgends ein pathologischer Befund.

Fassen wir die Ergebnisse der hier mitgeteilten Fälle kurz zusammen, so haben wir folgendes Resultat.

Das Alter der Erkrankten betraf 4 mal die höhere Lebenszeit, 1 mal die mittlere, 1 mal die jugendliche, 1 mal die kindliche Lebensperiode. Wie erwähnt, ist die melanotische Erkrankung bis zum 10. Lebensjahre höchst selten und findet nur ganz vereinzelte Analogen, die sich wohl nur bei Augenmelanose finden.

Bezüglich des Geschlechts finden wir das weibliche 3 mal, das männliche 4 mal vertreten.

Als primären Herd müssen wir 4 mal pigmentierte Hautstellen, 2 mal die sonst normale Haut beschuldigen; im letzten Falle ist die Angabe nicht völlig sicher.

Der Lymphdrüsenapparat war in 4 Fällen beteiligt, mithin in mehr als der Hälfte der Fälle.

Die im siebenten Fall mitgeteilte, fast allseitig ausgebildete Melanose in den Weichteilen und dem ganzen Knochensystem ist zwar nicht alleinstehend, findet indes in ihrer Ausdehnung nur wenige analoge Erscheinungen in der Litteratur.

Auffallend ist und bleibt unerklärt die Ausnahmestellung, welche das nicht miterkrankte Gehirn hier gefunden hat.

Zum Schlusse meiner Arbeit entledige ich mich der angenehmen Pflicht, Herrn Geheimrat Dr. von Bramann für seine freundlichen Anregungen sowie die gütige Überlassung des klinischen Materials hierdurch meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Virchow, R., Die krankhaften Geschwülste. 1864—1866.
2. Eiselt, Prager Vierteljahrsschrift LXX. 1861.
3. Chariteannalen, Über schwarzen Urin und schwarzen Ascites.
4. Zeitschrift für physikalische Chemie XIII.
5. Lücke, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1873. II.
6. Luther, Walther, Über melanotische Geschwülste. I.-D. Leipzig 1900.
7. Rossmann, Joh., Ein Fall von Melanosarkom. I.-D. Leipzig 1901.
8. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. 1898.
9. Rabe, Werner, Über die Entstehung von Melanosarkomen aus naevis nach Trauma. I.-D. Kiel 1899.
10. Fortschritte der Medicin X. 1. 1892.
11. Bull. de l'acad. de méd. 67. année 3 ser. No. 30.
12. Vischer, A., Über Sarkomübertragungsversuche. Basel 1903.
13. Jacob, Leopold, Das Melanosarkom der Nase. I.-D. Leipzig 1900.
14. Lubarsch, Ergebnisse der allg. Pathologie und path. Anatomie. 1903.
15. Rosenbaum, A., Über Melanome der Vulva. I.-D. Kiel 1901.
16. Ribbert, Hugo, Über das Melanosarkom. Beiträge zur pathol. Anat. und zur allg. Pathologie. Bd. 21.
17. Sigerist, A., Über Melanosarkome des Rectums. I.-D. München 1898.

Lebenslauf.

Ich, Otto Wilhelm Helmuth Kuntz, bin geboren am 8. Januar 1871 zu Gross-Wanzleben. Ich genoss meinen ersten Schulunterricht in meiner Heimatstadt und besuchte darauf das humanistische Gymnasium zum Kloster Unser Lieben Frauen in Magdeburg, woselbst ich am 25. September 1893 das Abiturientenexamen bestand. Ich widmete mich darauf dem Studium der Medicin in Halle bis 1896, darauf in Kiel bis 1897, zuletzt in München, wo ich am 23. November 1900 die medicinische Approbation erhielt, nachdem ich bereits am 31. Juli 1896 in Kiel das Physikum absolviert hatte. Nach bestandenem Staatsexamen war ich als praktischer Arzt in Schermke bei Magdeburg etwa anderthalb Jahre thätig. Nach dieser Zeit besuchte ich mehrfach Fortbildungskurse (in Jena, Halle, Rostock, Köln, Dresden) für praktische Ärzte, war zeitweise Assistent (Krankenhaus zu Quedlinburg) und habe in der übrigen Zeit vielfach Vertretungen für Ärzte übernommen.

Das Colloquium bestand ich am 8. Februar 1906.

Ich verdanke meine akademische Bildung folgenden Lehrern:

in Halle:

Eberth, Welcker, Volhard, Dorn, Bernstein, Grenacher, Kraus, Baumert, Harnack, v. Herff, Disse;

in Kiel:

Quincke, Bier, Hochhaus;

in München:

v. Ziemssen, v. Winckel, Angerer, Tappciner, Oeller, Stumpf, Bollinger, v. Rothmund, Moritz.

Ihnen allen spreche ich meinen Dank aus.